

## WATER QUALITY PURIFYING METHOD

Publication number: JP5015887

Publication date: 1993-01-26

Inventor: HANAOKA SHOJI; HIRAI TAKASHI

Applicant: HANAOKA SHOJI

Classification:

- international: C02F3/02; C02F3/10; C02F3/02; C02F3/10; (IPC1-7):  
C02F3/02; C02F3/10

- european:

Application number: JP19910171079 19910711

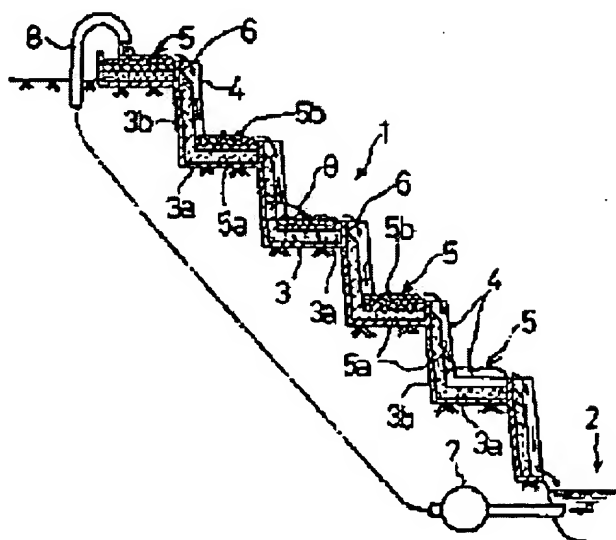
Priority number(s): JP19910171079 19910711

Report a data error here

### Abstract of JP5015887

**PURPOSE:** To activate pond water by making absorbed and mixing dissolved oxygen while pond water is effectively agitated and brought into contact with air in the natural flow.

**CONSTITUTION:** Purification material 5 is laminated and arranged on the bottoms of water channels of the respective steps in a multistep shape. Pond water is sucked to the upstream of a purification water channel 1 which is zigzag constituted toward the downstream from the upstream. Aerobic treatment of pond water is performed by utilizing the head of the purification water channel 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-15887

(43)公開日 平成5年(1993)1月26日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

C 0 2 F 3/02  
3/10

識別記号

庁内整理番号

B 6647-4D  
A 6647-4D

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-171079

(22)出願日 平成3年(1991)7月11日

(71)出願人 391029576

花岡 昭治

北海道旭川市東光8条4丁目3番2号

(72)発明者 花岡 昭治

北海道旭川市東光8条4丁目3番2号

(72)発明者 平井 孝志

滋賀県草津市南山田町928

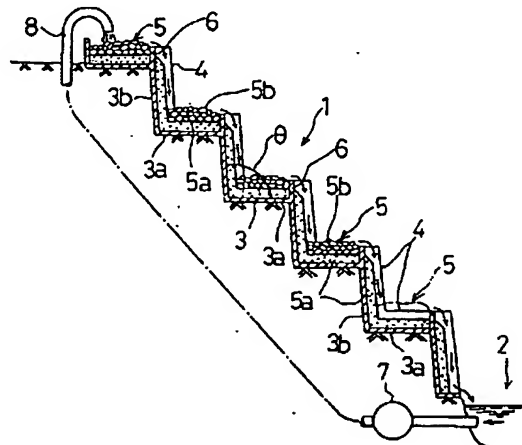
(74)代理人 弁理士 早川 政名

(54)【発明の名称】 水質浄化方法

(57)【要約】

【目的】 池水を自然の流れのもとで効果的に空気との攪拌接触を図りながら溶存酸素を吸混させて池水の活性化を図ることである。

【構成】 多段状で各段の水路底に浄化材5を積層配し且つ上流から下流に向けて蛇行状に構成した浄化水路1の上流に池水を吸い上げ、浄化水路1の落差を利用して池水の好気性処理を行なう様にしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 多段状で各段の水路底に浄化材を積層配し且つ上流から下流に向けて蛇行状に構成した浄化水路の上流に池水を吸い上げ、浄化水路の落差を利用して池水の好気性処理を行なう様にしたことを特徴とする水質浄化方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、貯水池、ゴルフ場修景池、養魚池等の池水の浄化処理を行なう水質浄化方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術背景及びその問題点】ゴルフ場の修景池には健康な芝の育成管理のために散布される農薬等の様々な無機、有機の汚染物質が雨水と共に流れ込む。従って、池水は汚染物質の長期の堆積と溶存、溶存酸素の減退と好気性微生物群の低減による嫌気性細菌群の増殖によって腐敗され、悪臭が発生して漂うものである。このように、腐敗による悪臭の発生は池水に流れがあればさほど問題にはならないが、池水が流れにより自然浄化されることには限界がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこの様な従来事情に鑑みてなされたものであり、その解決しようとする技術的課題は、池水を自然の流れのもとで効果的に空気との攪拌接触を図りながら溶存酸素を吸混させて池水の活性化を図る水質浄化方法の提供を目的とする。

【0004】

【課題を達成するための手段】上記目的を達成するために本発明が講じる技術的手段は、多段状で各段の水路底に浄化材を積層配し且つ上流から下流に向けて蛇行状に構成した浄化水路の上流に池水を吸い上げ、浄化水路の落差を利用して池水の好気性処理を行なう様にしたことを特徴とする。

【0005】

【作用】而して、上記した本発明の技術的手段によれば、浄化水路の上流に吸い上げられた池水は落差のもとで下流に向けて自然に流れると共に各段の浄化材を通過しながら且つ下流に向けて蛇行しながら流れ、池に放流される。それによって、上流から下流に流れる過程で空気と効果的に接触して池水には溶存酸素が吸混され活性化が図られる。

【0006】

【実施例】本発明の実施の一例を図面に基いて以下説明すると、図1において1は在来池2の法面に施工設置した浄化水路で、この浄化水路1は在来池2の法面傾斜を利用して池2縁に向けて多段状（階段状）にコンクリート打ち又は合成樹脂材（FRP材等を含む）によって水路底壁3を施工すると共に上流から下流に向けて一連に連設させた蛇行壁4を所望の高さで所望の間隔をおい

て並列状に多数配設して構成し、各段の水路底には浄化材5を積層配する。そして、水路底壁3の各段の水平部3aを連設する立上り部3bの立上り角度 $\theta$ を水平部3aに対して $95 \sim 135^\circ$ 位にすると共に各段の水平部3a前端には浄化材落下防護壁6を蛇行壁1bと同じ高さに立設する。

【0007】蛇行壁4は、浄化水路1の上流に吸い上げられた池水が落差のもとで下流に流れる過程で乱流させて空気との接触を上げるためのもので、水路底壁3の水平部3a、立上り部3bに沿わせて蛇行角度 $\theta'$ を $170 \sim 175^\circ$ 位にて上流から下流に向けて一連に且つ水路1幅方向に並列させて多数設ける（図2参照）。

【0008】浄化材5は、好気性微生物が付着生成し易くして増殖生存させるためのもので、水路底壁3の水平部3aと立上り部3bとに沿わせて均しコンクリートや気泡性コンクリート5aを付設すると共に水平部3aの該コンクリート5a上には砂利、活性炭、セラミック粒子、粗陽石、などを用いて好気性微生物が繁殖し易い即ち通気性、保水性、透水性が良い団粒化構造5bを形成し積層配する。

【0009】図中7は在来池2から浄化水路1の上流に亘り埋設配管した吸上げ管8の途中に設置した吸上げポンプであり、このポンプ7により池水を浄化水路1の上流最上段に吸い上げて落差のもとで下流に自然に流し、池2の水中に放流する様になっている。

【0010】而して、本実施例の浄化方法によれば、吸い上げポンプ7により吸上げ管8内を通過して浄化水路1の上流に吸い上げられた在来池2の池水は落差のもとで下流に向けて自然に流れると共に各段の浄化材5を通過しながら好気性微生物群の活動により汚染物質の加水分解促進（池水の分解浄化）が行われ且つ下流に向けて蛇行しながら空気との効果的な攪拌接触により溶存酸素を吸混して池2の水中に放流される流れの繰返しによって好気性処理を行う。それによって、池水は活性化されて嫌気性細菌の増殖を抑止して腐敗等を無くし、悪臭発生を防ぐ。

【0011】

【発明の効果】本発明の水質浄化方法は叙上の如く構成してなるから、下記の作用効果を奏する。浄化水路の上流に吸い上げられた池水は落差のもとで下流に向けて自然に流れると共に各段の浄化材を通過しながら且つ下流に向けて蛇行しながら流れて池に放流される。従って、上流から下流に流れる過程で空気との効果的な攪拌接触により池水には溶存酸素が吸混され活性化が図られる。ゆえに、汚染物質の長期の堆積と溶存による嫌気性細菌群の増殖を抑止して腐敗等を無くし、悪臭発生を防ぐことができる好適な水質浄化方法を提供し得た。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の水質浄化方法を実施する浄化水路の一例を示す断面側面図である。

(3)

特開平5-15887

3

4

【図2】同浄化水路の概略正面図である。

\* 1…浄化水路

2…在来池

【図3】図2のA部拡大図である。

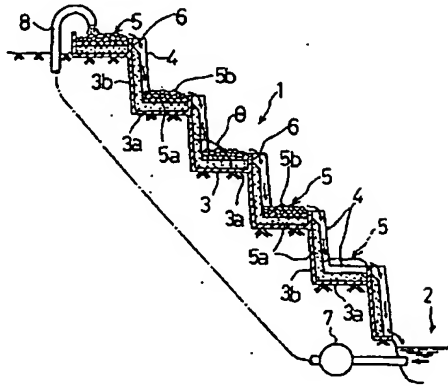
3…水路底壁

4…蛇行壁

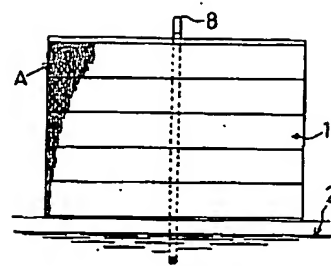
【符号の説明】

\* 5…浄化材

【図1】



【図2】



【図3】

